

- I dati sono il cuore pulsante di un'azienda, il suo bene più prezioso, il suo valore aggiunto, la corretta gestione delle informazioni rappresenta per le imprese la base di scelte strategiche efficaci, per rispondere alle esigenze aziendali sono necessarie infrastrutture flessibili, scalabili, sicure, sempre disponibili.
- Dati statistici di uno studio condotto da Intel dicono che il 30% delle società perdono i dati, di questo 30% il 70% chiude. Oggi con i malware denominati Cryptolocker la minaccia di perdita dei dati è ancora maggiore.
- **Le aziende capiscono l'importanza di un dato solo quando lo hanno perso, sta a noi fare cultura e proporre le giuste soluzioni ai nostri clienti.**

SOFTWARE-DEFINED STORAGE

**FACILMENTE
AGGIORNABILE**

**PIATTAFORMA
OPEN SOLARIS**

**FUNZIONALITÀ
NATIVE**

- **Live expansion**

Nessun tempo di fermo macchina o perdita di performance durante l'espansione del pool dei dischi.

- **Unlimited scalability**

Scalabilità praticamente illimitata, fino a 300 milioni di peta.

- **Hybrid acceleration**

Oggi l'hybrid disk va di moda, con la gestione avanzata del pool di dischi è possibile definire un certo numero di unità allo stato solido (SSD) per essere utilizzate come cache in lettura ed in scrittura dell'intero pool di dischi.

- **Fast build**

Ricostruzione, copia solo i blocchi dei dati che sono veramente in uso nel disco guasto. Il processo dura dai 30 secondi in su, in base alla dimensione dei dati.

- **Easy portability**

I pool dei dischi e i dati in essi contenuti possono essere facilmente trasferiti da un sistema ad un altro in modo veloce e trasparente.

- **Hardware freedom**

Il pool di dischi non è legato al controller hardware che è stato utilizzato durante la sua creazione.

- **Instantaneous & unlimited**

Snapshot dei dati istantanei ed illimitati.

- **Auto-scheduling**

La possibilità di schedulare gli snapshot dei dati, fa risparmiare tempo e permette al gestore dello storage di automatizzarli in modo semplice e veloce.

- **Incremental replication**

La replica incrementale dei dati in locale o su altri dispositivi storage INFOMOVE, fa risparmiare spazio disco e permette al gestore del sistema di ottimizzare le risorse.

- **Space efficiency**

Lo snapshot e la clonazione dei dati istantanei sono gestiti a zero

allocazione dello spazio disco, quest'ultimo è occupato realmente solo quando i dati cambiano e solo per la parte differente.

- **Fast recovery**

Con Instant Snap le operazioni di recupero come rollback e clonazione si eseguono praticamente istantaneamente.

- **Symmetric snapshots**

Simmetria del backup tra lo storage e l'hypervisor, per creare automaticamente e consolidare istantaneamente ogni macchina virtuale.

- **Consistent VMs. Always**

Snapshot consistente della macchina virtuale Vmware.

- **VxClone tool**

Questa funzione permette di clonare e distribuire istantaneamente nuove macchine virtuali, abbassando così i tempi e i costi di amministrazione.

- **Fast VM recovery**

Ripristino istantaneo delle macchine virtuali con un semplice click.

- **Hyper Converged**

Installazione ed esecuzione di macchine virtuali direttamente sullo storage, con l'ausilio di un hypervisor locale, migliorando di fatto le prestazioni delle applicazioni.

- **Online VM shop**

Macchine virtuali pre-configurate come server di posta e server di AD, sono disponibili online riducendo così il TCO totale necessario per l'installazione.

- **Agile deployment**

Flessibilità totale, le virtual machine locali possono essere

implementate partendo da: immagini ISO, clonazione di macchine virtuali esistenti o scaricabili on-line.

- **Integrate safety**

Semplicità di recovery, con un solo clic si può ottenere il Disaster Recovery di qualsiasi macchina virtuale grazie alla completa integrazione tecnologia storage Instant Snap.

- **Easy management**

Gestione semplificata che consente la gestione rapida delle console VM direttamente dal proprio browser, con l'ausilio dell'interfaccia web dello storage.

- **Active-active cluster**

Un cluster active-active per installazioni mission critical.

- **High Availability**

Un cluster HA per eliminare il singolo punto di guasto.

- **Non-disruptive ops.**

Nessun fermo macchina dovuto a manutenzione o upgrade hardware.

- **Node load balancing**

Facile gestione del load balancing tra i due nodi del cluster, la gestione del load balancing non è mai stata così semplice.

- **Automatic failover**

In caso di guasto di uno dei due nodi, passaggio automatico e veloce di tutte le operazioni al secondo nodo del cluster

ZFS

- **Z**ettabyte **F**ile **S**ystem
- Creato da Sun (ora Oracle) ed è stato aggiunto nel 2005 per OpenSolaris e Solaris 10 nel 2006. Grazie al supporto di 128 bit, rispetto al 64 per NTFS e di altri file system contemporanei, la capacità di archiviazione è illimitata a tutti gli effetti, che è il motivo per il nome "zettabyte". ZFS supporta fino a 18 quintilioni pool di storage virtuale (zpool), ognuno dei quali può contenere 18 quintilioni dischi o partizioni del disco.
- ZFS è un insieme di file system e logical volume manager progettato da Sun Microsystems . Le caratteristiche di ZFS includono la verifica di integrità dei dati contro la corruzione dei dati modalità (come «bit rot»), il sostegno alle capacità di memorizzazione elevata, l'integrazione dei concetti di file system, volume management, snapshots and copy-on-write clones, il «continuous integrity checking» e la riparazione automatica degli errori, RAID-Z e nativo NFSv4 ACL .

Fonte:

<http://en.wikipedia.org/wiki/ZFS>,

<http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Z+filesystem>

Il nome ZFS è un marchio registrato di Oracle.

- Mantiene i dati anche se il controller si guasta.
- I dati costitutivi del RAID, che tradizionalmente sono mantenuti nel controller con RAIDZ vengono distribuiti su tutti dischi.
- Rebuild veloce: copia solo i blocchi dei dati che sono veramente in uso nel disco guasto. Processo di rebuild dura da 30 secondi in su, in base alla dimensione dei dati.
- Espandibile: si possono aggiungere dischi per espandere lo spazio disponibile.
- Spazio illimitato: Possibilità di aumentare la dimensione dei dischi senza down-time con un numero massimo di 2^{64} HDD fisici per pool.

INFOMOVE Storage

SAN:
Connessione
iSCSI /
Infiniband

SAN:
Connessione
Fiber
Channel

NAS:
Condivisione
CIFS con
A.D.

NAS:
Condivisione
NFS

CIFS/SMB

- Integrazione Active Directory al 100%
- Spazio espandibile automaticamente
- Autenticazione utenti
- Per sistemi Windows

NFS/AFP

- Versione 3 Spazio espandibile automaticamente
- Autenticazione host da usare con sistemi UNIX/Vmware/Apple

• CONVERGED STORAGE

Si tratta di un'architettura di storage che combina risorse storage e di calcolo in un'unica entità. Questo permette lo sviluppo di piattaforme **server centric**, **storage centric** o **hybrid workloads** in cui le applicazioni e i dati sono tenuti assieme per migliorare le prestazioni delle applicazioni e la loro disponibilità. Questa combinazione è diversa dal modello IT tradizionale in cui calcolo e lo storage sono disposti su diverse attrezzature informatiche separate e a compartimenti stagni.

Converged storage semplifica la distribuzione dello storage, per aumentare l'agilità aziendale e abbassare i costi di storage e di gestione.

La quantità di dati generati sul pianeta raddoppia ogni due anni, INFOMOVE con le proprie soluzioni ha l'opportunità di aiutare le aziende nel gestire i propri dati. Di che cosa hanno bisogno le piccole e medie aziende quando si tratta di dati? Abbiamo risposto questa importante questione, grazie alla nostra esperienza mettendo in comune le conoscenze che abbiamo acquisito negli anni.

In termini di tipologia di dati, le piccole e medie imprese generano due tipi di carichi di lavoro:

• **File services**

Le persone nelle organizzazioni generano un incredibile numero di dati. Grandi file di progetto, video, immagini, audio, documenti e praticamente qualsiasi altro tipo di file che si possa pensare. Gestire la condivisione, la sicurezza e l'accesso ai file è una grande sfida per gli amministratori IT di piccole e medie imprese.

• **Server virtualizzati**

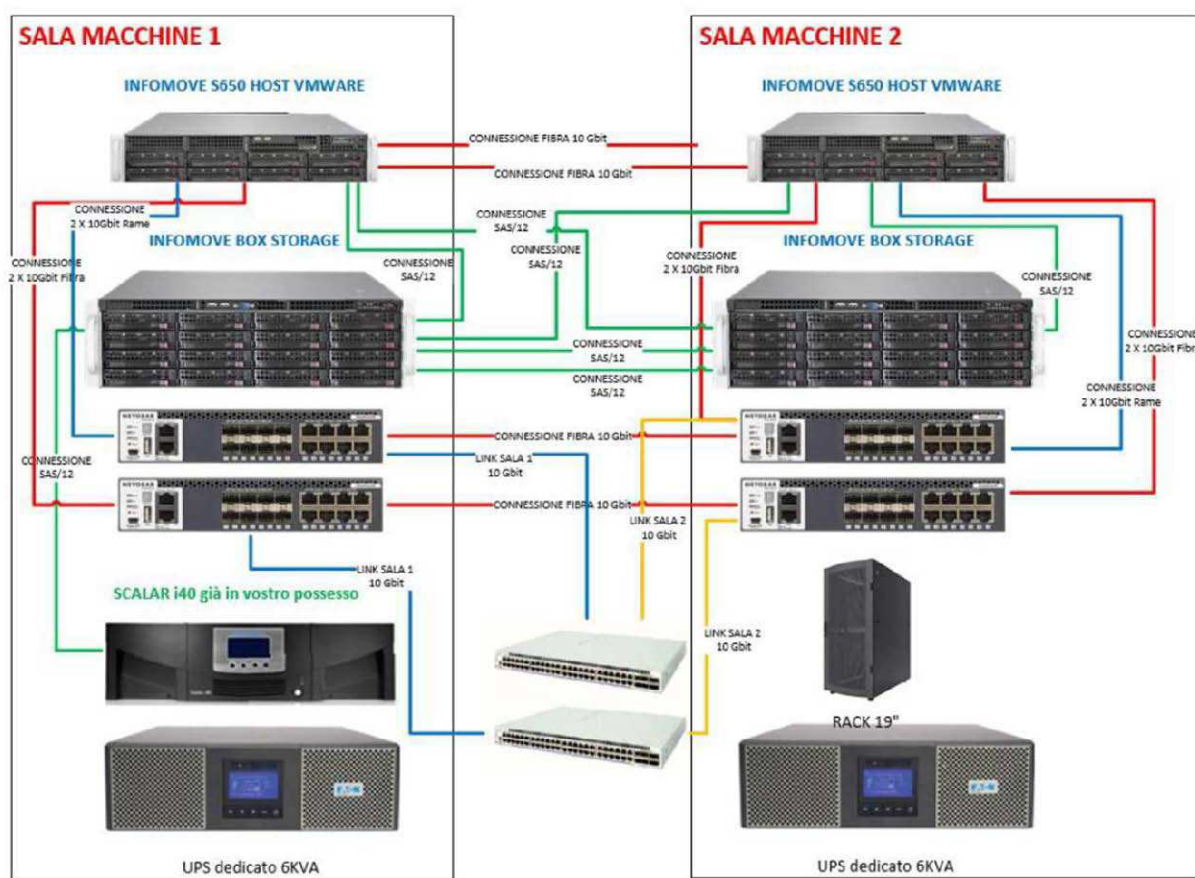
Le piccole e medie imprese utilizzano una vasta gamma di applicazioni che potrebbero funzionare come macchine virtuali: i server di posta, server di dominio, software PDM e molto altro ancora. Di solito questi servizi vengono distribuiti tra le 5 e le 20 macchine virtuali. Con queste conoscenze siamo arrivati ad una soluzione che semplifica tutto. Una gamma di soluzioni dati **hyper-converged** integrata con il nostro sistema storage nello stesso apparecchio facile da gestire.

- La virtualizzazione dei server e dei servizi è il miglior modo di risparmiare tempo, denaro e spazio.
- Utilizzare server legacy su hardware fisico aumenta i costi e gli impieghi di risorse, manodopera e manutenzione; per non parlare della alta probabilità di perdere i dati.
- La nostra soluzione per la virtualizzazione consente salvaguardare le macchine virtuali e migliorarne le prestazioni, grazie alla perfetta integrazione con VMWARE.
- La scelta di archiviare i dati in un sistema storage INFOMOVE vi aiuterà a ridurre i costi, ottenendo una scalabilità illimitata con la garanzia della continuità aziendale.
- INFOMOVE storage integra il pratico software di virtualizzazione KVM per la gestione di macchine virtuali direttamente all'interno del sistema storage.

• **Questo permette di:**

- Ospitare le applicazioni direttamente nella memoria del sistema storage
- Implementare nuove macchine virtuali direttamente dall'interfaccia browser del sistema.
- Gestire le applicazioni direttamente dalla interfaccia del Datacenter.

Con la tecnologia CONVERGED si possono anche osare architetture impensabili fino a qualche anno fa ...



- © 2017 INFOMOVE Srl. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta senza il previo consenso scritto di INFOMOVE Srl.
- Intel®, Atom®, Core I3®, Pentium®, Xeon®, Syneto®, sono marchi registrati ed appartengono ad Intel® Corporation. VMware®, è un marchio registrato ed appartiene alla VMware® Corporation.

- Microsoft®, Windows®, sono marchi registrati ed appartengono alla Microsoft® Corporation. Tutti gli altri marchi e/o nomi di prodotto menzionati appartengono ai legittimi proprietari.

Soluzione Infomove + Syneto: Oltre lo Storage

SYNETO: OLTRE LO STORAGE

1 – Chi è Syneto

Syento è un'azienda europea, con sede in Italia, specializzata in soluzioni di Storage innovative, estremamente performanti e di costo contenuto, in grado di fornire un ritorno dell'investimento immediatamente misurabile.

2 – Perché valutare gli Storage di Infomove+Syneto

Perché il sistema operativo di Syneto (SynetoOS) ha il cuore di OpenSolaris, sistema sviluppato e reso disponibile da Sun Microsystems. Questa tecnologia utilizza un file system chiamato "ZFS" ed è in grado di consentire il salvataggio dei dati in forma transazionale, quanto di meglio è oggi disponibile sul mercato per la memorizzazione e l'archiviazione dei dati su memoria permanente.

I vantaggi impliciti di questa tecnologia sono:

- Consistenza dei dati grazie alla transazionalità del file system
- Possibilità di gestire nativamente, **senza necessità di software aggiunti**, snapshots e cloni che possono essere **effettuati in pochi secondi**, a prescindere dalla mole dei dati presenti
- Possibilità di gestire nativamente backup asincroni
- Possibilità di gestire nativamente backup sincroni
- Utilizzo nativo di NFS per la condivisione a livello rete e VMWare
- Possibilità di integrazione con sistemi CIFS e Active Directory
- Possibilità di condivisione a blocchi ISCSI
- Garanzia di poter trasferire i dischi in un nuovo hardware senza rispettare una specifica sequenza di inserimento
- Recovery automatico del dato a livello file system
- Provisioning nativo a livello file system
- Deduplica nativa a livello file system

3 - I differenziali di Syneto

Di seguito vengono descritti i differenziali del Syneto OS:



Software RAID

Pool di dischi

Syneto non lavora con il concetto tradizionale di RAID, il pool di dischi è innovativo rispetto al volume tradizionale. Un insieme di dischi può essere raggruppato in pool con determinate caratteristiche di protezione (mirror, raid-z, stripe) e su tali pool vengono poi creati uno o più filesystem logicamente indipendenti fra di loro. **In pratica è possibile realizzare configurazioni RAID che non esistono.**

Copy on write

Quando un dato deve essere modificato, anziché sovrascrivere il blocco in cui risiede con il nuovo dato, questo viene copiato in un nuovo blocco e qui modificato. Questa tecnica consente di preservare i dati nel caso di fault nella scrittura e permette inoltre l'implementazione di alcune features come la snapshot images. Maggiori dettagli: http://www.opensolaris.org/os/community/zfs/docs/zfs_last.pdf

Checksum



End-to-end data integrity



Self-healing data

In un file system tradizionale il checksum dei dati viene scritto insieme ai dati stessi. Questo fa sì che in caso di corruzione del dato anche il checksum si possa corrompere. ZFS scrive il checksum con un puntatore ai dati, questo permette di avere un livello di separazione tra checksum e dato con un conseguente elevato livello di sicurezza che consente di verificare l'integrità del dato anche in condizioni di danneggiamento del blocco che lo contiene.

Self Healing



Silent-corruption immunity

riparazione.

In un mirror tradizionale la corruzione silente dei dati non è gestita. Se un dato resta scritto per molto tempo sul disco, e non viene utilizzato per mesi o anni, potrebbe risultare corrotto al momento del bisogno. Grazie al checksum, ZFS è in grado di verificare se il dato è corrotto e di conseguenza copiare dal mirror il dato conforme effettuandone l'auto

Il copy on write rende possibile la **snapshot istantanea di un filesystem**: è possibile definire il momento in cui si

Snapshot



Fast recovery



Incremental replication



Zero overhead

vuole effettuare una “fotografia” dei dati, da magari utilizzarsi per un backup successivo, il meccanismo di copy on write farà il resto. La snapshot è un’immagine read-only. **Grazie alle peculiarità uniche dello ZFS, i tempi dello snapshot di TB di dati sono**

di pochi secondi!

Clone

Il clone è a tutti gli effetti una snapshot modificabile. Anche la creazione del clone sfrutta il copy on write ed è perciò istantanea ed i dati saranno modificabili (il blocco con le modifiche viene scritto sul disco e il puntatore viene aggiornato di conseguenza). Sia per quanto riguarda la snapshot che per il clone la quantità di spazio necessaria è direttamente proporzionale alle modifiche effettuate all’originale. Una snapshot o un clone appena creati **occupano uno spazio pari a zero**.



Instantaneous & unlimited

Disaster recovery



Easy portability



Hardware freedom

Grazie all’unicità dello ZFS, che non contempla il rebuilding dei dischi ed è agnostico per quanto riguarda le posizioni fisiche dei dischi all’interno dell’hardware, è possibile eliminare completamente le procedure di salvataggio su cassetta:

-si effettua lo snapshot istantaneo dei dati

-si estrae a caldo il disco dallo chassis e lo si mette in un luogo sicuro.

Per la configurazione di un sito di disaster recovery:

- Si effettua lo snapshot
 - Si prende il disco e lo si inserisce in un altro chassis Synetio, senza rispettare alcuna posizione fisica del Disco
- Si accende quindi il sistema che renderà disponibili i dati o le VM a tempo zero.

Scalabilità infinita



-Interamente a 128bit,

-Dimensione del filesystem fino a 16exabyte

-Massima dimensione dello storage = alla massima dimensione del filesystem

-Pool grandi fino a 256 quadrilioni di zettabyte

L'espansione di spazio sullo storage avviene in tempo zero: si inserisce il disco, non serve alcuna formattazione, lo si aggiunge al pool, fatto....

Unified Storage

Syneto Storage è una soluzione di storage unificato nel senso che è in grado di fornire:

-Condivisioni CIFS (Volume): integrazione completa con tutti i sistemi Microsoft

-Condivisioni NFS (Volume): integrazione completa con tutti i sistemi UNIX, Linux, OSX, Novell, Solaris per condividere un filesystem a livello network

-Condivisioni FC (Vdisk): integrazione con i protocolli a blocco in fibra per collegamenti fino a 8Gbit/sec

-Condivisioni ISCSI (Vdisk): integrazione con i protocolli a blocco di basso livello per esportare dischi SCSI via TCP/IP

Tecnologia di Caching

Mediante l'utilizzo di cache sia in lettura che scrittura (cache read and write), realizzata attraverso dischi allo stato solido (SSD), Syneto è in grado di migliorare notevolmente le performance di IOPS (Input/Output Operations Per Second), ovvero operazioni al secondo che un dispositivo di storage può compiere. Attraverso l'utilizzo di hard disk SSD in cache read and write Syneto è in grado di garantire performance di IOPS superiori a quelle di un hard disk SAS. Nelle soluzioni proposte è possibile utilizzare dischi SATA, SAS e NearLine-SAS coadiuvati da una cache sia in lettura che scrittura (read and write) realizzata attraverso hard disk allo stato solido (SSD). Mediante questa tecnologia di caching, **Syneto è in grado di fornire le proprie soluzioni di Storage con un rapporto prezzo prestazioni di sicuro interesse sia per la PMI che per il mondo Enterprise.**

Piattaforma di virtualizzazione integrata

Syneto integra l' Hypervisor di virtualizzazione KVM (Kernel-based Virtual Machine) che consente di attivare VM direttamente sulla piattaforma hardware dello storage, consentendo l'immediato risparmio sull'acquisto di server host. In caso di futura espansione dell'infrastruttura, Syneto potrà tranquillamente essere utilizzata come piattaforma di puro storage in ambiente VMware o Hyper-v.

Virtual Desktop Infrastructure

Syneto è una piattaforma che consente di ridurre i costi dell'architettura server VDI, in quanto non obbliga ad utilizzare solamente pool di dischi SSD, ma permette di effettuare un mix di dischi normali e allo stato solido, differenziando la tipologia di prestazione richiesta, quindi del disco, in funzione della tipologia del dato da rendere disponibile.